安全データシート

作成　2004 年 07 月 21 日
改訂　2015 年 06 月 29 日

1. 製品及び会社情報

製品名　: CLEAR STAIN Ag
製品コード　: 311-03961
　Kit の構成　①固定液(×20)
　②アンモニア溶液(×20)
　③染色液 A(×20)
　④染色液 B(×20)
　⑤現像液 A(×10)
　⑥現像液 B(×20)
　⑦保存液(×20)

会社名　: 株式会社ニッポンジーン
住所　: 富山県富山市問屋町 1-8-7
電話番号　: 076-451-6548
FAX 番号　: 076-451-6547

2. 危険及び有害性の要約

①固定液(エタノール、CTAB 混合液)について記載

GHS 分類　: 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　: 区分 2B
生殖細胞変異原性　: 区分 2
生殖毒性　: 区分 1A
特定標的臓器毒性・単回ばく露　: 区分 2 (心臓、血液系)
　: 区分 3 (気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性・反復ばく露　: 区分 1 (肝臓)
　: 区分 2 (中枢神経系)
水生環境急性有害性　: 区分 2

GHS ラベル要素
注意喚起語

危険

危険有害性情報　: H320　眼刺激
H341　遺伝性疾患のおそれの疑い
H360　生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H371　心臓、血液系の障害のおそれ
H335　呼吸器への刺激のおそれ
H336　眠気又はめまいのおそれ
H372　長期又は反復ばく露による肝臓の障害
H373　長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ
H401　水生生物に毒性
H411　長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き　【安全対策】
P201　使用前に取扱い説明書を入手すること。
P202　全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わない。
P260　粉塵、ヒューム、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
P264　取扱い後はよく手を洗うこと。
P270　この製品を使用する時は、飲食又は喫煙をしない。
P271　室外又は換気のよい区域でのみ使用すること。
P280　適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
P281　指定された個人用保護具を使用すること。
P273　環境への放出を避けること。

【応急措置】
P312　吸入した場合：気分が悪い時は、医師に連絡すること。
P314　気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
P391　漏出物は回収すること。

P304+P340　吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P308+P313　ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断/手当てを受けること。
P308+P311　ばく露した時、または気分が悪い時は、医師に連絡すこと。
P337+P313　眼の刺激が持続する場合は医師の診断/手当てを受けること。
P305+P351+P338　眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

【保管】　P405　施錠して保管すること。
P403+P233　換気の良い所で保管すること。容器を密封しておくこと。

【廃棄】　P501　内容物や容器を都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。

②アンモニア溶液(アンモニア)について記載
④染色液 B(アンモニア、水酸化ナトリウム混合液)について記載

GHS 分類：
皮膚腐食性・刺激性：区分 1A
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：区分 1
水生環境急性有害性：区分 3
水生環境慢性有害性：区分 3

GHS ラベル要素
注意喚起語　危険

危険有害性情報：
H314　重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
H318　重篤な眼の損傷
H402　水生生物に有害
H412　長期的影響により水生生物に非常に有害

注意書き【安全対策】
P260　粉塵、ヒューム、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
P264　取扱い後はよく手を洗うこと。
P270　この製品を使用する時は、飲食又は喫煙をしないこと。
P280　適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面、保護衣を着用すること。
P273　環境への放出はさけること。

【応急措置】
P310　皮膚に付着した場合、眼に入った場合、直ちに、医師に連来すること。
P363　汚染された保護衣を再使用する場合は洗濯すること。
P304+P340　吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P309+P311　ばく露した時、又は気分が悪い時は、医師に連絡すること。
P301+P330+P331　飲み込んだ場合：水で口をすすぐこと。無理には吐かせないこと。
P303+P361+P353　皮膚(又は毛髪)に付着した場合は、直ちに、全ての汚染された衣服を脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
P305+P351+P338　眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

【保管】　P405　施錠して保管すること。

【廃棄】　P501　内容物や容器を都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。

③染色液 A(硝酸銀)について記載

GHS 分類：
皮膚腐食性・刺激性：区分 2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：区分 1
生殖毒性：区分 2
特定標的臓器毒性・単回ばく露：区分 1 (血液系)
特定標的臓器毒性・反復ばく露：区分 1 (肺、腎臓、心血管系)
水生環境急性有害性：区分 1
水生環境慢性有害性：区分 1

GHS ラベル要素
注意喚起語

危険

危険有害性情報：
H315　皮膚刺激
H318　重篤な眼の損傷

H361　生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H370　血液系の障害
H372　長期又は反復ばく露による肺、腎臓、心血管系の障害
H400　水生生物に非常に強い毒性
H410　長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き　【安全対策】
P201　使用前に取扱い説明書を入手すること。
P202　全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わない。
P260　ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
P264　取扱い後はよく手を洗うこと。
P270　この製品を使用する時は、飲食又は喫煙をしない。
P280　適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
P281　指定された個人保護具を使用すること。
P273　環境への放出はさけること。

【応急措置】
P310　眼に入った場合：直ちに、医師の診断、手当てを受けること。
P314　気分が悪い時は、医師の診断/手当てを受けること。
P362　汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
P304+P340　吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P302+P352　皮膚に付いた場合は：多量の水と石鹸で洗うこと。
P307+P311　ばく露した場合：医師に連絡すること。
P308+P313　ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断/手当てを受けること。
P332+P313　皮膚刺激が生じた場合、医師の診断/手当てを受けること。
P305+P351+P338　眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
P391　漏出物は回収すること。

【保管】
P405　施錠して保管すること。

【廃棄】
P501　内容物や容器を都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。

⑥ 現像液 B(ホルムアルデヒド)について記載

GHS 分類　：発がん性　：区分 1A
GHS ラベル要素
注意喚起語　　危険

危険有害性情報　：H350　発ガンのおそれ

注意書き【安全対策】
P201　使用前に取扱説明書を入手すること。
P202　すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P281　指定された個人用保護具を使用しすること。

【応急措置】
P308+P313 ばく露またはばく露の懸念がある場合は医師の診断、手当てを受けること。

【保管】
P405　施錠して保管すること。

【廃棄】
P501　内容物や容器を都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。

⑦ 保存液(酢酸)について記載

GHS 分類　：
皮膚腐食性・刺激性　：区分 1A
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　：区分 1
呼吸器感作性　：区分 1
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：区分 1(血液)
区分 2(呼吸器)

GHS ラベル要素
注意喚起語

危険

危険有害性情報　：
H314　重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
H318　重篤な眼の損傷
H334　吸収するとアレルギー、喘息、又は呼吸困難に起こすおそれ
H370　血液の障害
H371　呼吸器系の障害のおそれ

注意書き【安全対策】
P260　ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264　取り扱い後はよく手を洗うこと。
P270　この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
P280　保護手袋、衣類、保護眼鏡及び保護面を着用すること。
P285　換気が十分でない場合には、呼吸用保護具を着用すること。

【応急措置】
P310　皮膚に付着した場合、眼に入った場合は、直ちに、医師の連絡すること。
P363　汚染された保護衣を使用する場合は洗濯すること。
P304+P340　吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P307+P311　ばく露した場合：医師に連絡すること。
P342+P311　呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
P301+P330+P331　飲み込んだ場合：水で口をすすぐこと。無理には吐かせないこと。
P303+P361+P353　皮膚(又は毛髪)に付着した場合は、直ちに、全ての汚染された衣服を脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
P305+P351+P338　眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

【保管】
P405　施錠して保管すること。

【廃棄】
P501　内容物や容器を都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外又は分類できない。

3. 組成及び成分情報

①固定液(×20)

項目		
化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	エタノール	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド(CTAB)
濃度	30%	2%
化学特性(化学式)	C2H7O	C19H42BrN
CAS 番号	64-17-5	57-09-0
官報公示整理番号	2-202	2-184
危険有害成分	エタノール	CTAB

②アンモニア溶液(×20)

項目	
化学物質・混合物区別	混合物
化学名又は一般名	アンモニア水
濃度	6%
化学特性(化学式)	H5NO
CAS 番号	1336-21-6
官報公示整理番号	1-314
危険有害成分	アンモニア

③染色液 A(×20)

項目	
化学物質・混合物区別	混合物
化学名又は一般名	硝酸銀
濃度	3.2%
化学特性(化学式)	AgNO3
CAS 番号	7761-88-8
官報公示整理番号	1-8
危険有害成分	硝酸銀

④染色液Ｂ(×20)

項目		
化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	アンモニア水	水酸化ナトリウム
濃度	2%	0.32%
化学特性(化学式)	H5NO	NaOH
CAS 番号	1336-21-6	1310-73-2
官報公示整理番号	1-314	1-410
危険有害成分	アンモニア水	水酸化ナトリウム

水酸化ナトリウムは 1%未満のため、カットオフとする。

⑤現像液 A(×10)

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	炭酸ナトリウム	
濃度	非開示	
化学特性(化学式)	Na2CO3	
CAS 番号	497-19-8	
官報公示整理番号	1-164	
危険有害成分	特になし	

⑥現像液Ｂ(×20)

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	ホルムアルデヒド	チオ硫酸ナトリウム
濃度	0.4%	非開示
化学特性(化学式)	CH2O	Na2S2O3
CAS 番号	50-00-0	7772-98-7
官報公示整理番号	2-482	1-503
危険有害成分	ホルムアルデヒド	特になし

⑦保存液(×20)

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	酢酸	グリセリン
濃度	10%	非開示
化学特性(化学式)	CH4CO2	C3H8O3
CAS 番号	64-19-7	56-81-5
官報公示整理番号	2-688	2-242
危険有害成分	酢酸	特になし

4. 応急措置

①固定液(エタノール、CTAB 混合液)について記載

吸入した場合 : 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合 : 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
多量の水と石鹸で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合 : 水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること

飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

エタノール

吸入 : 咳、頭痛、疲労感、し眠

皮膚 : 皮膚に乾燥

眼 : 発赤、痛み、灼熱感

経口摂取 : 灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失

最も重要な徴候症状 : 中枢神経系に影響を与えることがある。 刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。 妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある。

CTAB : データなし

②アンモニア溶液(×20)、④染色液Ｂ(×20) (アンモニア水)について記載

吸入した場合 : 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合 : 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。
直ちに医師に連絡すること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合 : 水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。直ちに医師に連絡すること。吐かせないこと。
予想される急性症状及び遅発性症状
吸入　：灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛
皮膚　：腐食性。発赤、重度の皮膚熱傷、痛み、水疱
眼　：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷
経口摂取　：腐食性。胃痙攣、腹痛、咽頭痛、嘔吐。その他の症状については「吸入」参照
最も重要な徴候症状　：データなし

③染色液 A(×20) (硝酸銀)について記載
吸入した場合　：被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
直ちに医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合　：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。
直ちに医師に連絡すること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
目に入った場合　：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
：データなし

⑤について記載
吸入した場合　：新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合　：多量の水と石鹸で洗い流す。炎症を生じた時は医師の診断、手当てを受けること。
目に入った場合　：直ちに多量の水で 15 分以上洗い流す。異常があれば、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
：データなし

⑥現像液 B (×20) (ホルムアルデヒド)について記載
吸入した場合　：被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
呼吸に関する症状が出た場合は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合　：多量の水と石鹸で洗うこと。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
目に入った場合　：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
：データなし

⑦保存液(×20) (酢酸)について記載
吸入した場合　：新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
直ちに医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合　：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
多量の石鹸と水で洗うこと。
直ちに医師に連絡すること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
目に入った場合　：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。医師の診断を受けること。
吐かせないこと。
予想される急性症状及び遅発性症状
吸入　：咽頭痛、咳、灼熱感、頭痛、めまい、息切れ、息苦しさ
皮膚　：痛み、発赤、水疱、皮膚熱傷
眼　：発赤、痛み、重度の熱傷、視力喪失

経口摂取　：腹痛、灼熱感、下痢、ショック/虚脱、咽頭痛、嘔吐
最も重要な徴候症状　：蒸気を吸入すると肺水腫を引き起こすことがある。胃腸間に影響を与え、胸焼け、便秘を含む消化障害を生じることがある。

5. 火災時の措置

消火剤　：粉末消火剤、泡消火剤、乾燥砂、霧状水
使ってはならない消火剤　：棒状注水　　③二酸化炭素、水素化炭酸塩の粉末消火剤
火災時の特有危険有害性　：①⑤⑦ ：火災時に刺激性もしくは有毒なガスが発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用すること。
②④ ：火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。アンモニア蒸気はある条件下で引火性、爆発性が起こる。
③：火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するがある。
消火水は汚染を引き起こすおそれがある。
⑥：火災によって刺激性、腐食性、又は毒性のガス及びヒュームを発生する恐れがある。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
加熱により蒸気が空気と爆発性混合気を生成するおそれがある。
特有の消火方法　：危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護　：消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
：作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。密閉された場所に立入る前に換気する。
全ての着火源を取り除く。
風上に留まる。低地から離れる。
環境に対する注意事項　：環境中に放出してはならない。
回収、中和　：①③⑤⑥ ：漏出した液は乾燥した土、砂や不活性な不燃材料に吸着させ、密閉可能な空容器に回収する。
②④ ：水で希釈した後、希釈した酸で中和する。
不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。
⑦：水で希釈した後、希釈したアルカリ溶液で中和する。
不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策　：「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気・全体換気　：「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項　：火気注意
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしない。
使用前に使用説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
液の漏洩及び蒸気の発散を極力防止する。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
ガス、ヒューム、蒸気、ミスト、スプレーを吸入しないこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
排気用の換気を行うこと。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
飲み込みを避けること。
皮膚、眼との接触を避けること。
環境への放出を避けること。

接触回避　:「10．安定性及び反応性」参照

保管

適切な保管条件　: 直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密閉して保管する。

技術的対策　: 酸化剤から離して保管すること。
火気注意

混合禁止物質　:「10．安定性及び反応性」を参照。

安全な容器包装材料　: ポリエチレン、ポリプロピレン

8. ばく露防止措置

許容濃度　ACGIH(TLV)　: データなし

日本産業衛生学会　: データなし

設備対策　: 蒸気又はヒュームやミストが発生する場合は、発生源を密閉し、局所排気装置を設置する取扱い場所の近くに、目の洗浄および身体洗浄のための設備を設置し、その場所を表示する。機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。

保護具

呼吸器の保護具　: 防毒マスク、空気呼吸器

手の保護具　: 保護手袋

目の保護具　: 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具　: 長袖作業衣

9. 物理／化学的性質

外観（物理的状態、形状、色）　: 無色透明の液体

臭い　: ①エタノール臭　②④アンモニア臭　③⑤無臭
⑥アルデヒド臭　⑦酢酸臭

pH　: データなし

融点・凝固点　: データなし

沸点、初留点及び沸騰範囲　: データなし

引火点　: データなし

燃焼又は爆発範囲(上限･下限)　: データなし

蒸気圧　: データなし

比重(相対密度)　: データなし

溶解度　: 水と混合する

n-オクタノール/水分配係数　: データなし

自然発火温度　: データなし

分解温度　: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性　: データなし

化学的安定性　: データなし

危険有害反応可能性　: ①： 次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
硝酸、硝酸銀、硫酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災と爆発の危険をもたらす。

②④：多くの金属を侵して引火性/爆発性気体(水素)を生じる。

③： 化学的危険性：加熱すると分解し、窒素酸化物などの有毒なヒュームを生じる。
強力な酸化剤で、可燃性物質や還元性物質と激しく反応する。
アセチレン、アルカリ、ハロゲン化物、他に多くの混触危険化合物と反応し、火災 や爆発の危険をもたらす。

⑥：酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
　反応性に富む物質で、主にメチロール化合物を生成する。
⑦：酸化剤、塩基と激しく反応する。

避けるべき条件：①⑦：高温へのばく露
③：可燃性物質、還元性物質から離しておく。
⑥：加熱昇温、混触危険物質との接触

接触禁止物質：①：強酸化剤　②④：多くの重金属やその塩、酸
③：可燃性物質、還元性物質　⑥：酸化性物質
⑦：酸化剤、金属

危険有害な分解生成物：①：一酸化炭素、窒素酸化物、臭化物　②④：窒素酸化物
③：窒素酸化物、銀のヒューム　⑤⑦：一酸化炭素、二酸化炭素
⑥：二酸化硫黄、ホルムアルデヒド蒸気

11. 有害性情報

①固定液(エタノール、CTAB 混合液)について記載

急性毒性　混合物：経口　区分外
経皮　区分外
吸入　区分外

エタノール：経口　ラット LD_{50}＝6200-15000mg/kg (DFGOT Vol.12 (1999))　：区分外
経皮　ウサギ LDLo ＝20,000 mg/kg bw (SIDS(2009))　：区分外
吸入(蒸気) ラット LC_{50}＝20,661ppmV(4h) (SIDS(2009)　：区分外

CTAB：経口　ラット LD_{50}　：410mg/kg(RTECS(2006))　区分 4
含有量が 2%のため 20,500mg/kg となり、区分外とした。
経皮　データなし
吸入　データなし

皮膚腐食性・刺激性：区分外
エタノール：ウサギ　ばく露試験（OECD TG 404）刺激性なし（not irritating）(SIDS(2009))　区分外
CTAB：4 時間適用試験ではないが、30 分、1 時間、2 時間適用した試験で、マウスを用いた皮膚刺激性試験の結果「中等度の刺激性を有する」。(CERI・NITE 有害性評価書 No.206 (2005)　区分 2
10%未満の為区分外

眼に対する重篤な損傷・刺激性：区分 2B
エタノール：ウサギ　Draize 試験（OECD TG405）中等度の刺激性（moderate irritating）(SIDS(2009)
かつ 7 日以内に症状がほぼ回復している (ECETOC TR No.48(2)(1998))　区分 2B
CTAB：ウサギを用いた眼刺激性試験のデータ (CERI・NITE 有害性評価書 No.206 (2005)で､「強度の刺激性」を有する。
区分 2A　含有量が 10%未満のため、区分外とした。

呼吸器感受性及び皮膚感受性：データなし

生殖細胞変異原性：区分 2
エタノール：標準的 in vivo 及び in vitro　変異原性試験において陰性(Regulatory Toxicology and Pharmacology, 55, 55-68, 2009)
区分外
CTAB：体細胞 in vivo 変異原性試験(染色体異常試験)で陽性　区分 2

発ガン性：データなし

生殖毒性：区分 1 A
エタノール：一定量以上の飲酒が流産の発生或は発生のリスクを増加させる (IARC vol.44(1987))。
妊婦の習慣的な飲酒が胎児に発育抑制、小頭症、特徴的顔貌、精神障害などを起こす胎児性アルコール症候群の報告ある (IARC vol.44(1987), SIDS (2009), DFGOT Vol.12 (1999))。区分 1 A
CTAB：マウス及びラットの催奇形性試験において、親動物での一般毒性が発現する用量で、生存出生児数の減少、出生 3 日後での生存率の減少がみられている。(CERI・NITE 有害性評価書 No.206 (2005))
区分 2

特定標的臓器毒性・単回ばく露：区分 2　(心臓、血液系)、区分 3 (麻酔作用) (気道刺激性)
エタノール：ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察される (ACGIH (2001))。
区分 3(麻酔作用)
ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性がある　ACGIH (2001))。
ヒトに吸入ばく露した試験で、咳及び眼と鼻腔に疼きを感じた (Patty (5th, 2001))。
区分 3（気道刺激性）
CTAB：ヒトについては､「血圧の不安定及び心臓虚血、メトヘモグロビン血症」CERI・NITE 有害性評価書 No.206 (2005)等の記述があることから、心臓、血液系が標的臓器と考えられた。　区分 1
含有量が 10%未満のため、区分 2 (心臓、血液系)とした。

特定標的臓器毒性・反復ばく露　：区分１(肝臓)、区分２(中枢神経系)
エタノール　：ヒトでアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的器官は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する (DFGOT(1996))　区分１（肝臓）
アルコール摂取により重度の身体的依存症患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、及び反射亢進が顕著となる (HSDB, (2003)) との記載がある。区分 2(中枢神経系)
CTAB　：データなし
吸引性呼吸器有害性　：データなし

②アンモニア溶液(×20)、④染色液 B(×20)(アンモニア水)について記載
急性毒性　：経口　ラット　LD_{50}　350mg/kg (RTECS(1997))　区分 4
②含有量 6%　LD_{50}＝5833mg/kg　区分外
④含有量 2%　LD_{50}＝17500mg/kg　区分外
：経皮　データなし
：吸入　データなし
皮膚腐食性・刺激性　：ヒトへの影響において腐食性が示されている。SITTIG(4th, 2002), DHP(13th, 2002), ICSC(J)(1995), EU-Annex I(Accesson Jun. 2005)
細区分の指標となる動物の試験データが見つからないため、区分 1A とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性　：ウサギの試験データ RTECS(1997), HSDB(2003)、ヒトへの影響において腐食性 SITTIG(4th, 2002), DHP(13th, 2002), ICSC(J)(1995)が示されており、区分 1 とした。
呼吸器感受性及び皮膚感受性　：データなし
生殖細胞変異原性　：データなし
発ガン性　：データなし
生 殖毒性　：データなし
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：Priority 2 文書のヒトへの短期ばく露の影響として「気道腐食性を示し、高濃度の蒸気を吸入すると喉頭水腫、肺炎等を起こす」との記述より ICSC(J)(1995)、区分 2
含有量が 10%未満のため、区分外
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：Priority 2 文書にヒトへの反復ばく露の影響として「蒸気やエーロゾルに反復ばく露すると肺が冒される」との記述より ICSC(J)(1995)、区分 2
含有量が 10%未満のため、区分外
吸引性呼吸器有害性　：データなし

③染色液 A(×20)(硝酸銀)について記載
急性毒性　：経口　ラット　LD50 ：1173mg/kg (CERI ハザードデータ集 2001-57 (2002))　区分 4
含有量 3.2%のため 36,656 mg/kg となり区分外とした。
：経皮　データなし
：吸入　データなし
皮膚腐食性・刺激性　：モルモットを用いた皮膚刺激性試験結果 (CERI ハザードデータ集 2001-57 (2002)) の記述から「腐食性がある」と考えられ区分 1A-1C としたが、細区分を行う必要がある場合は安全性の観点から区分 1A とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性　：ウサギを用いた眼刺激性試験結果の「中等度から強度の刺激性」がみられた (CERI ハザードデータ集 2001-57 (2002)) という記述から、「強度の刺激性」があると考えられ、また、皮膚腐食性を示すので区分 1 とした。
呼吸器感受性及び皮膚感受性　：データなし
生殖細胞変異原性　：データなし
発ガン性　：データなし
生殖毒性　：精巣への影響(精細管壊死など)が見られる。(IUCLID (2000))　これより区分 2 とした。
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：ヒトで、「気道が急激に刺激される」(PATTY (4th, 2000)) 等の記述、実験動物については、「メトヘモグロビン血症」(ICSC (J) (1998))、「チアノーゼ、下痢、自発運動亢進、痙攣」(CERI ハザードデータ集 2001-57 (2002)) 等の記述から、血液系を標的臓器とし、気道刺激性をもつと考えられた。しかし、中枢神経への影響は血液系への影響による二次的作用と考えられた。
区分 1(血液系)とした。含有量が 20%以下の為、区分 3(気道刺激性)は区分外とした。
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：ヒトで、「肺と腎臓の障害、動脈硬化症」(CERI ハザードデータ集 2001-57 (2002)) 等の記述があることから、呼吸器、腎臓、心血管系が標的臓器と考えられた。区分 1(呼吸器、腎臓、心血管系)とした。
吸引性呼吸器有害性　：データなし

⑥現像液 A(×10)(ホルムアルデヒド)について記載
急性毒性　：ホルムアルデヒド濃度が 1%未満のため区分外とした。
皮膚腐食性・刺激性　：ホルムアルデヒド濃度が 1%未満のため区分外とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性　：ホルムアルデヒド濃度が 1%未満のため区分外とした。

呼吸器感受性及び皮膚感受性　：ホルムアルデヒド濃度が 1%未満のため区分外とした。
生殖細胞変異原性　：ホルムアルデヒド濃度が 1%未満のため区分外とした。
発がん性　：IARC　Group 1　（ヒト発がん性がある物質）
ACGIH　Group A2　（ヒト発がん性が確認された物質）　区分 1A
生殖毒性　：データなし
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：ホルムアルデヒド濃度が 1%未満のため区分外とした。
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：ホルムアルデヒド濃度が 1%未満のため区分外とした。
吸引性呼吸器有害性　：データなし

⑦保存液(酢酸)について記載
急性毒性　：経口　ラット　LD50　3310mg/kg 、3530mg/kg (PATTY (5th, 2001))　区分 5
含有量 10%のため 33100mg/kg となり、区分外とした。　：
経皮　ウサギ　LD50　1060mL/kg (PATTY (5th, 2001))　区分 4
含有量 10%のため 10600 mg/kg となり、区分外とした。
：吸入　ラット　LCLo=16000 ppm (PATTY (5th, 2001))　区分 4
含有量 10%のため 160000 ppm となり、区分外とした。
皮膚腐食性・刺激性　：ウサギ或はモルモットを用いた試験 (PATTY (5th, 2001)、ACGIH (2004)) において、刺激性の程度はばく露の濃度と時間に依存し、特に 50～80%以上の濃度では重度の熱傷と痂皮形成が観察されている。かつ、EU 分類では C;R35 であることから、区分 1 とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性　：ウサギ眼に氷酢酸を適用直後に破壊的損傷を生じた (ACGIH (2004)) こと、別の試験で 10%以上の濃度で永続的角膜損傷を伴う重度の刺激性を示した (IUCLID (2000)) こと、ヒトで誤って眼に入れてしまった後直ちに洗浄したにも拘らず角膜混濁や虹彩炎を起こし、上皮の再生に何ヶ月も要し特に角膜混濁は永続的であったとの症例報告 (PATTY (5th, 2001)) もあり、区分 1 とした。
呼吸器感作性及び皮膚感作性　：データなし
生殖細胞変異原性　：データなし
発ガン性　：データなし
生殖毒性　：データなし
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：ヒトで氷酢酸又は大量の酢酸を摂取後、播種性血管内凝固障害、重度の溶血、虚血性腎不全を起こした症例報告が複数あり (PATTY (5th, 2001)) ACGIH (2004))、区分 1 (血液)とした。
ヒトで吸入ばく露による鼻、上気道、肺に対する刺激性の記載 (PATTY (5th, 2001))、「ヒトが蒸気を吸入すると気道腐食性，肺水腫が見られることがある」との記述 (ICSC(J) (1997))
区分 1 (呼吸器系)とした。
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：データなし
吸引性呼吸器有害性　：データなし

12. 環境影響情報

①固定液(エタノール、CTAB 混合液)について記載
生態毒性　エタノール　：藻類（クロレラ）　EC_{50} = 1000mg/L/96H (SIDS, 2005)　区分外
CTAB　：藍藻類(ミクロシスティス)　EC_{50} = 0.03mg/L/96H (環境省リスク評価第 3 巻 (2004))　区分 1
混合物　：EC_{50}=1.50mg/L より、水中環境急性有性は区分 2 とする。
残留性・分解性　：エタノール　：分解度：89%byBOD (J-CHECK)
CTAB　：分解度：0% by BOD (J-CHECK)
生態蓄積性　：エタノール　：難水溶性でなく(水溶解度=1.00×10^6mg/L (PHYSPROP Database、2005))
CTAB　：生物濃縮係数：BCF=741　(J-CHECK)
：混合物として水中環境急性有性は区分 2 であり、CTAB は分解性がなく、生体蓄積性あるため、水中環境慢性有性は、区分 2 とした。
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：データなし
その他の有害影響　：データなし

②アンモニア溶液(×20)、④染色液 B(×20)(アンモニア水)について記載
生態毒性　：甲殻類(オオミジンコ)　LC_{50}=0.66mg/L /48H (HSDB, 2004)　区分 1
②アンモニア溶液(×20)　含有量が 6%の為　LC_{50}=11mg/L/48H　区分 3 とした。
④染色液 B(×20))　含有量が 2%の為　LC_{50}=33mg/L/48H　区分 3 とした。
残留性・分解性　：データなし
生体蓄積性　：データなし
急性有害性が区分 3 であり、水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、水中環境慢性有性は、区分 3 とした。

土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：データなし
その他の有害影響　：データなし

③染色液 A(×20)(硝酸銀)について記載
生態毒性　：甲殻類(オオミジンコ)　EC_{50}=0.0013mg/L /48H (CERI ハザードデータ集 2001-57(2002))　区分 1
含有量が 3.2%の為、EC_{50}=0.041mg/L となり水中環境慢性有性は、区分 1 とした。
残留性・分解性　：データなし
生体蓄積性　：生物濃縮係数：BCF=600 (J-CHECK)　生体蓄積性あり。
急性有害性が区分 1 であり、水中での挙動が不明であり、生物蓄積性があることから、水中環境慢性有害性は区分 1 とした。
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：データなし
その他の有害影響　：データなし

⑥現像液 A(×10)(ホルムアルデヒド)について記載
生態毒性　：ホルムアルデヒド濃度が 1%未満のためカットオフ値/濃度限界である。
残留性・分解性　：分解度：91% by BOD (J-CHECK) 急速分解性あり
生体蓄積性　：生物蓄積性が低いと推定される。(log Kow=−0.35 (PHYSPROP Database, 2005))
水中環境急性有性は区分外とした。
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：データなし
その他の有害影響　：データなし

⑦保存液(酢酸)について記載
生態毒性　：甲殻類(オオミジンコ)　EC_{50}=65mg/L /48H (AQUIRE (2010))
含有量が 10%の為、EC_{50}=650mg/L となり水中環境慢性有性は、区分外とした。
残留性／分解性　：分解度：　74% by BOD　(J-CHECK)　急速分解性あり
生体蓄積性　：生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=−0.17 (PHYSPROP Database, 2005))
急速分解性あり、生物蓄積性が低いと推定されるため、水中環境慢性有害性も区分外とする。
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：データなし
その他の有害影響　：データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物　：廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
②④　：中和法：水で希薄な溶液として、希硫酸で中和させた後大量の水で希釈する。
③　：沈殿法：塩酸を加えて塩化銀を沈殿濾過する。
③④の混合液　：染色液の廃液は、濃塩酸 2～3ml 加えて塩化銀の沈殿後に銀廃液として処理を委託する。染色後の廃液をそのまま放置しておくと爆発物質が生じる危険性がある。
：廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。
都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。廃棄物の処理を委託する場合は、廃棄業者等に危険性、有害性を十分告知した上処理を依頼する。
汚染容器及び包装　：空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

①固定液(エタノール)について記載
国連番号　：1170
品名　：エタノール又はその溶液　(Ethanol or Ethanol Solution)
国連分類　：クラス 3 (引火性液体)
容器等級　：PGⅢ
海洋汚染物質　：該当

③染色液 A(×20)(硝酸銀)について記載
国連番号　：3082

品名　：環境有害性物質（Environmentally hazardous substances, liquid, n.o.s.)
(Silver Nitrate, Solution)
国連分類　：クラス 9 （有害性物質）
容器等級　：PGⅢ
海洋汚染物質　：該当

⑦保存液(酢酸)について記載
国連番号　：2790
品名　：酢酸水溶液 （ACETIC ACID SOLUTION, more than 10% and less than 50% acid, by mass)
国連分類　：クラス 8 （腐食性物質）
容器等級　：PGⅢ
海洋汚染物質　：該当
国際規制
　陸上規制情報　：ADR/RID の規定に従う。
　海上規制情報　：IMO の規定に従う。
　航空規制情報　：ICAO/IATA の規定に従う。
国内規制
　陸上規制情報　：消防法の規定に従う。
　海上規制情報　：船舶安全法の規定に従う。
　航空規制情報　：航空法の規定に従う。
特別の安全対策　：危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。
危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
緊急時応急措置指針番号　：エタノール　：127
硝酸銀　：171
酢酸　：153

15. 適用法令

①固定液について記載
消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：エタノール
法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.61
危険有害性物質 （規則 24 条の 14)
令別表第一の 4　危険物　引火性の物
：ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド
危険有害性物質 （規則 24 条の 14)
特定危険有害性物質 （規則 24 条の 15)
化学物質管理促進法　：ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド
第 2 種指定化学物質 No.85

②アンモニア溶液(×20)、④染色液Ｂ(×20) (アンモニア水)について記載
消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：劇物（指定令第２条）（政令番号：8）　（10%以下のため非該当）
労働安全衛生法　：法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.39
危険有害性物質 （規則 24 条の 14)
特定化学物質等障害予防規則　第三物質類
規則 326 条　腐食性液体
化学物質管理促進法　：非該当

③染色液 A(×20)(硝酸銀)について記載
消防法　：劇物（指定令第２条）（政令番号：24）（製剤のため非該当）
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.138
危険有害性物質 （規則 24 条の 14)
令別表　第一の 3　酸化性の物質

化学物質管理促進法　：第 1 種指定化学物質 No.82

⑥現像液 A(×10)(ホルムアルデヒド)について記載
消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：劇物（指定令第 2 条）（政令番号：97）　（1%未満のため非該当）
労働安全衛生法　：法第 57 条（令第 18 条)名称等を通知すべき有害物　No.34
法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.548、560
化学物質管理促進法　：第 1 種指定化学物質 No.411　（1%未満のため非該当）

⑦保存液(酢酸)について記載
消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：法第 57 条の 2(令第 18 条の 2)名称等を通知すべき有害物 No.176
危険有害性物質　(規則 24 条の 14)
令別表第一の 4　危険物　引火性の物
規則第 326 条　腐食性液体
化学物質管理促進法(PRTR 法)　：非該当

16. その他の情報

・引用　独立行政法人　製品評価技術基盤機構　nite　HP　GHS 分類結果
http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html
化学物質総合情報提供システム　Chemical Risk Information Platform (CHRIP)
http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop_jp.faces
厚生労働省　職場の安全サイト　化学物質
http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/kagaku_index.html
原料試薬供給先から提供された SDS

＊本データシートは試薬に関する一般的な取扱いを主に記載しており、試薬以外としての取扱い及び大量取扱いに関しては考慮されていない場合があります。また、現在での最新の情報を記載しておりますが、すべての情報を網羅しているものではありません。
＊新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。
＊記載されている値は安全な取扱いを確保するための参考情報であり、いかなる保証をなすものではありません。
＊特殊条件下で使用するときは、その場の使用環境に応じて安全対策を実施してください